



Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Wersja ujednolicona po modyfikacji z dn. 23.05.2018 r.

Część 3 – Zakup i dostawa sprzętu hydrologicznego, meteorologicznego itp.

Lp.	Nazwa Nazwa sprzętu, aparatury, urządzeń / minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego	Opis techniczny oferowanego produktu (uwaga kolumnę wypełnia Wykonawca, który dokument ten przedkłada Zamawiającemu w trybie art. 26 ust. 1 ustawy Prawo Zamówień Publicznych, zgodnie SIWZ)
1.	3.	Opis winien potwierdzać spełnienie wszystkich wymagań określonych w kol. 2
1.	<p>Nazwa sprzętu/wyposażenia Stacja meteorologiczna</p> <p>Ilość: 2 sztuki</p> <p>Parametry minimalne sprzętu: Mobilna stacja meteorologiczna</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zakres pomiaru temperatury minimum: -40 ... +45°C dokładność 0,5°C • Zakres pomiaru opadów minimum: 0 ... 2400 dokładność 5% • Zakres pomiaru wilgotności minimum: 1 ... 100%, dokładność 4% • Zakres pomiaru ciśnienia minimum: 540 ... 1100 hPa; dokładność 1hPa • Zakres pomiaru prędkości wiatru minimum: 1 ... 70 m/s (1 ... 252 km/h); dokładność: większa z wartości 1 m/s lub 5% • Zakres pomiaru kierunku wiatru: 16 kierunków róży wiatrów 0 ... 360°;0 dokładność 3° <p>Inne parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> • konsola z adapterem sieciowym; • czujnik z miernikiem opadów, czujnikami temperatury i wilgotności powietrza oraz prędkości wiatru; • nadajnik, • maszt trójnożny 	<p>Marka, model:</p> <p>Parametry</p>

2.	<p>Nazwa sprzętu/wyposażenia Miernik wieloparametrowy</p> <p>Ilość: 1 sztuka</p> <p>Parametry minimalne sprzętu:</p> <p>Pomiar DO minimum: 0.00 - 20.0 mg/L Luminescent DO</p> <p>Pomiar mV minimum: -1500 do 1500 mV</p> <p>Pomiar oporności minimum: 2,5 Ωcm - 49 MΩcm</p> <p>Pomiar pH minimum: 0-14 pH</p> <p>Pomiar przewodności minimum: 0.01 μS/cm do 200 mS/cm</p> <p>Pomiar TDS minimum: 0.0 - 50.0 mg/L</p> <p>Pomiar temperatury minimum: -10 - 110 °C</p> <p>Pomiar zasolenia minimum: 0 - 42 g/kg</p> <p>Długość dostarczonych sond do pomiarów: min. 10m</p> <p>Dokładność mV: ± 0.1 mV</p> <p>Dokładność pH: ± 0,002 pH</p> <p>Dokładność przewodności: ± 0.5 % w zakresie (1 μS/cm - 200 μS/cm)</p> <p>Dokładność temperatury: ± 0.3 °C</p> <p>Interfejs: Klawiatura</p> <p>Pamięć wewnętrzna: Min. 500 wartości</p>	<p>Marka, model:</p> <p>Parametry</p>
3.	<p>Nazwa sprzętu/wyposażenia Sonda samorejestrująca</p> <p>Ilość: 1 sztuka</p> <p>Parametry sprzętu:</p> <p>Zakres pomiaru pH minimum: 2,000 16,900 pH</p> <p>Zakres pomiaru pH minimum: 0÷14,000 pH</p> <p>Zakres pomiaru mV minimum: ±1999.9 mV</p> <p>Zakres pomiaru przewodności minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0÷1999.9 mS/cm • 0÷200 g KCl • 0÷250 g NaCl <p>Zakres pomiaru O₂ (mg/l) minimum: 0÷60 mg/l</p> <p>Zakres pomiaru O₂ (mg/l) minimum: 0÷50 mg/l</p> <p>Zakres pomiaru temperatury minimum: 50,0÷199,9 °C</p> <p>Zakres pomiaru temperatury minimum: -50,0÷50,0 °C</p> <p>Inne parametry:</p> <p>2-porty optyczne, port przewodności/temperatury, port pH lub pH/ORP</p> <p>Porty uniwersalne lub 2 porty optyczne, port przewodności/temperatury, port pH lub pH/ORP</p> <p>Sensory (czujniki): minimalnie dla: temperatury, przewodności, optyczny tlenu rozpuszczonego, zasolenia, pH,</p>	<p>Marka, model:</p> <p>Parametry</p>

	<p>Czytnik danych, Sonda na kablu o długości min. 10 m, Akcesoria dodatkowe: roztwory i bufony pH, ORP, kabel zasilający, kabel do połączenia z PC, kabel kalibracyjny (calibration cable)</p>	
4.	<p>Nazwa sprzętu/wyposażenia Wielofunkcyjny kolorymetr laboratoryjny</p> <p>Ilość: 1 sztuka</p> <p>Parametry sprzętu:</p> <p>Źródło światła.: o długości minimalnie: 420 nm, 525 nm, 610 nm</p> <p>Dokładność min.: ±1 nm</p> <p>Typ kuwety: szklana</p> <p>Ilość metod: min. 15</p> <p>Inne parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kolorymetr z wyposażeniem do pomiaru min. 44 stężeń jonów, decydujących o jakości wody; • Złącze USB do transferu danych na komputer. • W zestawie odczynniki do oznaczenia minimum: amoniaku (zakres średni i zakres niski), wapnia, twardości wapniowej, twardości magnezowej, azotanów, azotynów (zakres wysoki i zakres niski), fosforanów (zakres wysoki i zakres niski), siarczanów, chloru wolnego, chloru ogólnego – min. 100 testów dla każdego z wymienionych parametrów <p>W zestawie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kolorymetr laboratoryjny - kuwety szklane – min. 4 - chusteczki czyszczące do kuwet pomiarowych (min. 4) - roztwór czyszczący do kuwet pomiarowych (min. 200 ml) - zestaw do przygotowywania próbek - reagenty do pomiarów min. 44 stężeń jonów (min. 100 testów dla każdego) - kabel USB do podłączenia do komputera 	<p>Marka, model:</p> <p>Parametry</p>
5.	<p>Nazwa sprzętu/wyposażenia Jonometr mikrokomputerowy</p> <p>Ilość: 1 sztuka</p> <p>Parametry sprzętu</p> <p>Zakres pomiaru pH/mV minimum: -2,000+16,000 pH / ±1999 mV</p> <p>Zakres pomiaru Redox minimum: ±1999 mV</p> <p>Zakres pomiaru O₂ minimum: 600.0% 60 mg/l</p> <p>Zakres Ion minimum: 0-1000 g/l</p> <p>Zakres pomiaru przewodności minimum:</p>	<p>Marka, model:</p> <p>Parametry</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • 0-1,99 S/cm • 0-200 g KCl • 0-250 g NaCl <p>Zakres pomiaru temperatury: minimalny zakres: -20... +100°C</p> <p>Inne parametry:</p> <p>Zakres pomiarowy: pH/mV, Ion, Redox, O₂, przewodność, ciśnienie atmosferyczne, temperatura.</p> <p>Możliwość przesyłania danych na komputer.</p>	
6.	<p>Nazwa sprzętu/wyposażenia Młynek hydrometryczny</p> <p>Ilość: 1 sztuka</p> <p>Parametry sprzętu:</p> <p>Zakres pomiaru minimum: od 0m/s do +5m/s</p> <p>Dokładność pomiaru: maksymalnie ±1% odczytu</p> <p>Minimalna głębokość pomiaru: 5 cm</p> <p>Inne parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Płaski sensor • Kabel min. 2-m • Żerdzie o łącznej długości min. 1,5 m (3 x 0,5 m) • Całość w opakowaniu transportowym. 	<p>Marka, model:</p> <p>Parametry</p>
7.	<p>Nazwa sprzętu/wyposażenia Linnigraf</p> <p>Ilość: 10 sztuk</p> <p>Minimalne parametry sprzętu:</p> <p>Zasada pomiaru poziomu wody: pojemnościowa lub ciśnieniowa</p> <p>Dokładność pomiaru poziomu wody: ±0,05% = 1 cm dla 20 m zakresu pomiarowego</p> <p>Stabilność długoterminowa pomiaru poziomu wody: ±0,1% na rok</p> <p>Stabilność temperaturowa: ±0,01%</p> <p>Zakres pomiarowy temperatury minimum: od -5°C do +50°C ±0,1°C</p> <p>Dokładność pomiaru: ±0,3°C</p> <p>Inne parametry:</p> <p>Linnigraf do rejestracji zmian poziomu i temperatury wód gruntowych z bezpośrednią kompensacją barometryczną; logger i wyjście mikrokomputerowe.</p> <p>Oprogramowanie do obsługi rejestratora.</p>	<p>Marka, model:</p> <p>Parametry</p>
8.	<p>Nazwa sprzętu/wyposażenia Rejestrator przewodności wody</p> <p>Ilość: 1 sztuka</p>	<p>Marka, model:</p>

	<p>Parametry sprzętu:</p> <p>Minimum dwa kalibrowane zakresy pomiaru przewodności:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0... 1.000 uS/cm • 0... 10.000 uS/cm <p>Zakres pomiaru temperatury min.: -2°C.....+36 °C</p> <p>Minimalna dokładność pomiaru:</p> <p>Przewodność - ±0,5% w niskim zakresie przewodności ±3% odczytu lub ±5 uS/cm; w pełnym zakresie przewodności ±3% odczytu lub ±20 µS/cm</p> <p>Temperatura - 0,1 °C</p> <p>Inne parametry:</p> <p>pomiar i rejestracja temperatury; interfejs USB oprogramowanie do obsługi rejestratora.</p>	Parametry
9.	<p>Nazwa sprzętu/wyposażenia Prądomierz profilujący</p> <p>Ilość: 1 sztuka</p> <p>Ogólne parametry:</p> <p>Prądomierz profilujący do pomiarów przepływu wody z wykorzystaniem akustycznego zjawiska Dopplera.</p> <p>Minimum 5 - wiązkowa sonda pomiarowa;</p> <p>Minimum 4 przetworniki pomiaru prędkości,</p> <p>1 wiązka pionowa pomiaru głębokości 1MHz;</p> <p>Wbudowany kompas ze zintegrowanym czujnikiem przechyłu;</p> <p>Telemetria radiowa 2,4 GHz, zasięg 400-500 m; moduł do komunikacji radiowej z komputerem użytkownika z anteną; moduł zasilający; adapter radiowy z anteną do podłączenia do komputera użytkownika poprzez port USB; kabel połączeniowy do przepływomierza</p>	<p>Marka, model:</p> <p>Parametry</p>
10.	<p>Nazwa sprzętu/wyposażenia Echosonda z wbudowanym odbiornikiem GPS</p> <p>Ilość: 1 sztuka</p> <p>Parametry sprzętu:</p> <p>Moc min.: 4000 (500 RMS)</p> <p>Częstotliwość min.: 77 /200 kHz</p> <p>Max głębokość: max. 600 m</p> <p>Inne parametry:</p> <p>Wbudowany odbiornik GPS min. 5 Hz</p> <p>Przekątna ekranu – min. 5 cali</p> <p>Rozdzielczość – min. 480x640 pixeli</p>	<p>Marka, model:</p> <p>Parametry</p>

11.	<p>Nazwa sprzętu/wyposażenia Zestaw do rejestracji zjawisk ekstremalnych</p> <p>Ilość: 1 zestaw</p> <p>Parametry sprzętu: W zestawie automatyczny sampler, przepływomierz, deszczomierz z modulem rejestrującym.</p> <p>Parametry samplera: Zestaw min. 24 butelek o poj 1 litra; akumulator 12V, min. 6,5 Ah + ładowarka 230 V; waży ssawny o dług. 6-8 m; kosz ssawny</p> <p>Parametry przepływomierza przenośnego: Przetwornik pomiarowy; moduł baterijny; sonda pomiaru prędkości z kablem o dług. min. 10 m; zestaw opasek montażowych (Ø 200, 250, 315, 400 mm) wraz ze stopką montażową; kabel połączeniowy i kabel komunikacyjny; oprogramowanie.</p> <p>Parametry deszczomierza z modulem rejestrującym: objętościowy; czułość 0,1 mm; pojemność 350-400 mm/h; dokładność min. 50 mm/h; standardowy zakres temp. pracy min. (0°C - +50°C)</p> <p>Sampler, przepływomierz i deszczomierz z modulem rejestrującym muszą być ze sobą kompatybilne</p>	<p>Marka, model:</p> <p>Parametry</p>
12.	<p>Nazwa sprzętu/wyposażenia Ponton</p> <p>Ilość: 1 sztuka</p> <p>Parametry sprzętu: Długość: 3,8-4,0 m Szerokość: 1,7-1,9 m Szerokość: 1,7-2,55 m Materiał: Tuby wykonane z grubego PCV Podłoga: Sztywna sklejka (lub listewki sklejkowe) Podłoga: alumiowa lub drewniana (sklejki łączone lub sztywne) Pojemność: 5-6 osób</p> <p>Silnik: Możliwość zainstalowania silnika zaburtowego o mocy 3,5-4,5 kW Wyposażenie dodatkowe: drewniane ławeczki do siedzenia dla 5-6 osób; wiosła, pompa, zestaw naprawczy, komplet dokumentów (certyfikaty bezpieczeństwa)</p> <p>Ponton musi być przystosowany do zamontowania silnika z poz. 13.</p>	<p>Marka, model:</p> <p>Parametry</p>

13.	<p>Nazwa sprzętu/wyposażenia Silnik zaburtowy</p> <p>Ilość: 1 sztuka</p> <p>Parametry sprzętu:</p> <p>Pojemność: 125-140 cm³</p> <p>Moc maksymalna: 3,5-4,5 kW</p> <p>Budowa: jednocylindrowa, górnozaworowa (OHV)</p> <p>Silnik: 4-suwowy; gaźnik</p> <p>Inne parametry:</p> <p>Powinien mieć możliwość podłączenia dodatkowego zbiornika paliwa.</p> <p>Silnik musi być przystosowany do zamontowania na pontonie z poz. 12.</p>	<p>Marka, model:</p> <p>Parametry</p>
14.	<p>Nazwa sprzętu/wyposażenia Zestaw mierników natężenia UV</p> <p>Ilość: 2 zestawy</p> <p>Parametry sprzętu/wyposażenia :</p> <p>Zestaw mierników UV umożliwiający pomiar 4 parametrów:</p> <p>Natężenie oświetlenia: min. 0,1 - 200 000 Lux</p> <p>Promieniowanie UV: min. 300 - 400 nM</p> <p>Natężenie promieniowania UV: min. 2 - 10 000 mW/M2</p> <p>Promieniowanie ciepłe (IR): min. 350nM - ~40µM</p> <p>Zakres promieniowania cieplnego: min. 0-1000 W/m²</p> <p>Interfejs: USB</p> <p>Częstotliwość zapisu: <u>minimum od 1s do 1h</u></p> <p>Częstotliwość zapisu: - minimum od 10s do 1h</p> <p>Temperatura pracy: co najmniej od 0 do 50°C</p> <p>Wilgotność względna: co najmniej od 0 do 99%RH bez kondensacji</p> <p>Zasilanie: akumulatorowe</p> <p>Żywotność baterii: nie mniej niż 20 godz pracy ciągłej lub 3,000 odczytów co 30 sek.</p> <p>Rejestracja danych – w pamięci wewnętrznej lub na karcie pamięci.</p> <p>Pojemność pamięci: nie mniej niż 50 000 zapisów</p>	<p>Marka, model:</p> <p>Parametry</p>

KANCELARIA

mgr inż. Sławomir Ziemiańczyk

.....
(podpis i pieczęć uprawnionego przedstawiciela Wykonawcy)

..... dnia
(miejscowość)